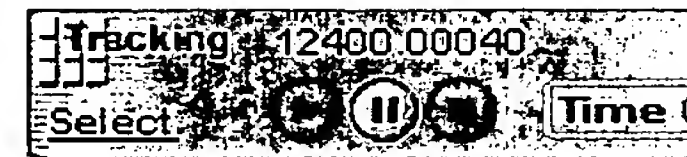


JC06 Rec'd PGT/PTO 11 NOV 2005

DELPHION

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

[Log Out](#) [Work Files](#) [Saved Searches](#)[My Account](#)Search: [Quick/Number](#) [Boolean](#) [Advanced](#) [Derwent](#)

The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: [Add to Work File](#) [Create new Work File](#)View: [Expand Details](#) | [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#)Go to: [Derwent](#)[Email this to a](#)

🔍 Title: **DE19935862A1: Steering arrangement has device(s) for influencing temperature in actuating element holding region that carries away heat from at least heated zone of holding region within actuating element**[\[German\]](#)

🔍 Derwent Title: Steering arrangement has device(s) for influencing temperature in actuating element holding region that carries away heat from at least heated zone of holding region within actuating element [\[Derwent Record\]](#)

🔍 Country: DE Germany

🔍 Kind: A1 Document Laid open (First Publication) ¹

🔍 Inventor: Weiß, Karl-Ernst; Ettlingen, Germany 76275

🔍 Assignee: Robert Bosch GmbH, Stuttgart, Germany 70469
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

🔍 Published / Filed: 2001-02-01 / 1999-07-30

🔍 Application Number: DE1999019935862

🔍 IPC Code: B62D 1/06;

🔍 ECLA Code: B62D1/06B;

🔍 Priority Number: 1999-07-30 DE1999019935862

🔍 Abstract: Die Erfindung geht aus von einer Lenkvorrichtung mit einem Betätigungsorgan (10, 12, 14) zur Einleitung einer Lenkbewegung, das zumindest einen Griffbereich (16, 18, 20) und zumindest eine die Temperatur im Griffbereich (16, 18, 20) beeinflussende Vorrichtung (22, 24) aufweist.
Es wird vorgeschlagen, daß die Vorrichtung (22, 24) Wärme zumindest aus einer aufgeheizten Zone des Griffbereichs (16, 18, 20) innerhalb des Betätigungsorgans (10, 12, 14) abführt.

🔍 Family: None

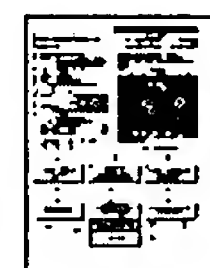
🔍 First Claim: [Show all claims](#)
1. Lenkvorrichtung mit einem Betätigungsorgan (10, 12, 14) zur Einleitung einer Lenkbewegung, das zumindest einen Griffbereich (16, 18, 20) und zumindest eine die Temperatur im Griffbereich (16, 18, 20) beeinflussende Vorrichtung (22, 24) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (22, 24) Wärme zumindest aus einer aufgeheizten Zone des Griffbereichs (16, 18, 20) innerhalb des Betätigungsorgans (10, 12, 14) abführt.

🔍 Description
[Expand description](#)

±

± **Stand der Technik**

Die Erfindung geht aus von einer Lenkvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

± **Vorteile der Erfindung**High
Resol

8 pag



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 35 862 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 62 D 1/06

⑰ Aktenzeichen: 199 35 862.1
⑳ Anmeldetag: 30. 7. 1999
㉓ Offenlegungstag: 1. 2. 2001

DE 199 35 862 A 1

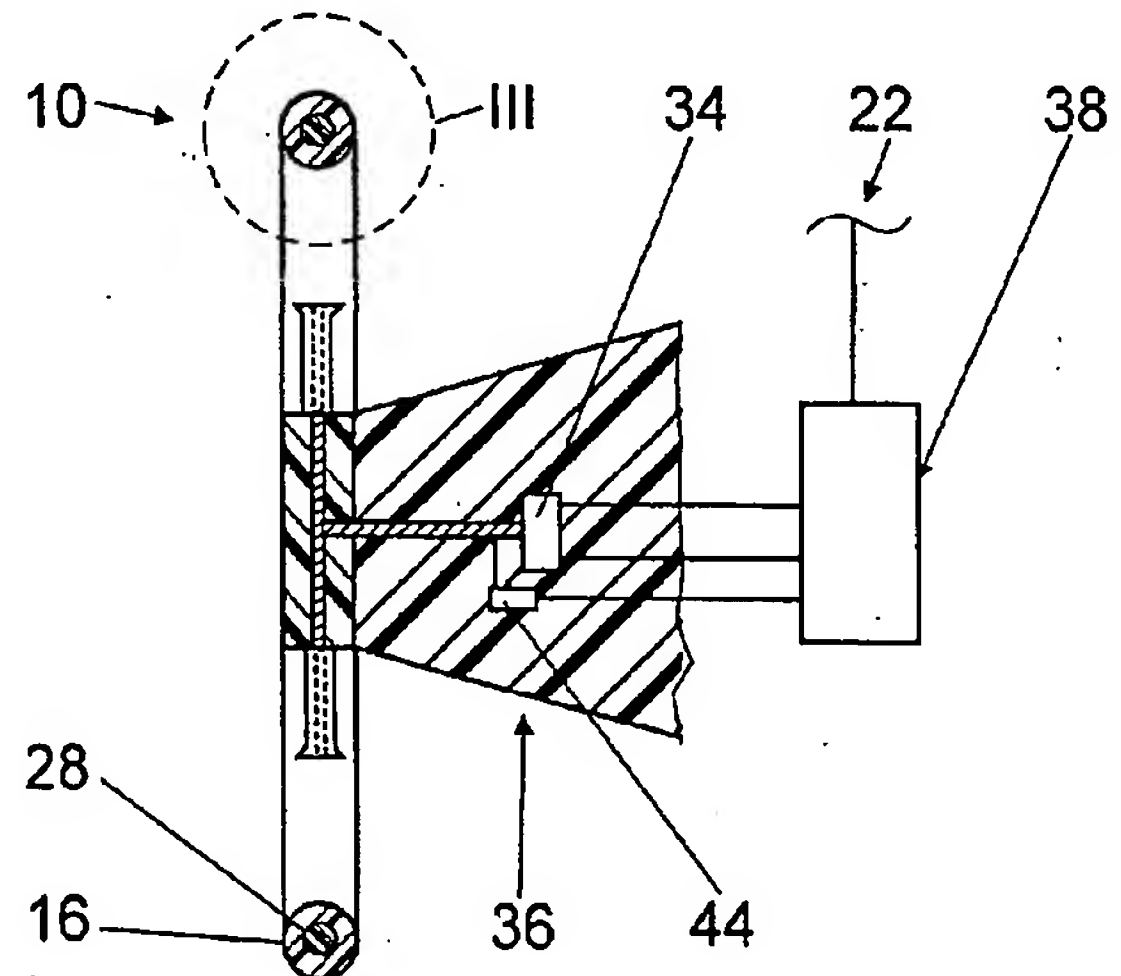
㉑ Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

㉒ Erfinder:
Weiß, Karl-Ernst, 76275 Ettlingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

㉔ Lenkvorrichtung

㉕ Die Erfindung geht aus von einer Lenkvorrichtung mit einem Betätigungsorgan (10, 12, 14) zur Einleitung einer Lenkbewegung, das zumindest einen Griffbereich (16, 18, 20) und zumindest eine die Temperatur im Griffbereich (16, 18, 20) beeinflussende Vorrichtung (22, 24) aufweist. Es wird vorgeschlagen, daß die Vorrichtung (22, 24) Wärme zumindest aus einer aufgeheizten Zone des Griffbereichs (16, 18, 20) innerhalb des Betätigungsorgans (10, 12, 14) abführt.



DE 199 35 862 A 1

Beschreibung

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Lenkvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Lenkvorrichtungen für Kraftfahrzeuge bestehen in der Regel aus einem von Hand drehbaren Lenkrad, dessen Drehbewegungen über ein Lenkgetriebe auf ein Lenkgestänge und vom Lenkgestänge auf Räder des Kraftfahrzeugs übertragen werden.

Bekannt sind beheizte Lenkräder, die in kalten Jahreszeiten schnell auf eine für den Fahrer des Kraftfahrzeugs angenehme Temperatur gebracht werden können, beispielsweise mit einer Widerstandsheizung im Lenkrad.

Vorteile der Erfindung

Die Erfindung geht aus von einer Lenkvorrichtung mit einem Betätigungsorgan zur Einleitung einer Lenkbewegung, das zumindest einen Griffbereich und zumindest eine die Temperatur im Griffbereich beeinflussende Vorrichtung aufweist.

Es wird vorgeschlagen, daß die Vorrichtung Wärme zumindest aus einer aufgeheizten Zone des Griffbereichs innerhalb des Betätigungsorgans abführt. Das Betätigungsorgan kann bei heißen, insbesondere sonnigen Tagen insgesamt auf eine dem Bediener angenehme Temperatur gebracht werden. Eine zu geringe Haltekraft aufgrund einer zu hohen Temperatur einzelner Zonen im Griffbereich kann vermieden und die Sicherheit und der Komfort können erhöht werden.

In einer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die Vorrichtung Wärme aus zumindest einer aufgeheizten Zone durch Wärmeleitung über zumindest eine wärmeleitende Schicht und/oder über zumindest einen wärmeleitenden Kanal innerhalb des Betätigungsorgans abführt. Es kann mit einer besonders kostengünstigen Konstruktion eine gute Wirkung erreicht werden, und zwar insbesondere, indem zumindest einzelne Zonen im Griffbereich durch den Kanal und/oder durch die Schicht wärmeleitend untereinander und/oder mit anderen Bauteilen verbunden sind. Es kann eine Wärmeabfuhr von heißen Zonen zu kälteren Zonen im Griffbereich oder zu anderen Bauteilen erreicht werden, beispielsweise über Lenkradspeichen zu einer Lenksäule usw.

Vorteilhaft bildet die Schicht aus wärmeleitendem Material zudem eine Polsterung des Griffbereichs. Die Schicht kann vorteilhaft nahe an der Oberfläche des Betätigungsorgans angeordnet werden, wodurch eine besonders gute Wärmeabfuhr aus dem Griffbereich erreicht werden kann. Ferner können zusätzliche Bauteile, Montageaufwand und Kosten eingespart werden. Als Material eignet sich besonders ein Gel, und zwar insbesondere auf einer Siliconbasis.

Um möglichst schnell Wärme aus aufgeheizten Zonen abführen zu können und das Betätigungsorgan bzw. den Griffbereich schnell auf eine angenehme Temperatur abzukühlen, wird vorteilhaft neben einer Nutzung eines natürlichen Wärmetransports durch Wärmeleitung von einem Bereich höherer Temperatur zu einem Bereich niedrigerer Temperatur aktiv Wärme abgeführt.

In bekannten Betätigungsorganen sind häufig elektrische Geräte integriert, beispielsweise Schalter für eine Blinkanlage, einen Airbag, eine Scheibenwischanlage usw. Eine elektrische Versorgung ist häufig vorhanden und kann vorteilhaft für eine thermoelektrische, aktive Wärmeabfuhr genutzt werden, und zwar insbesondere für thermoelektrische Elemente.

Das thermoelektrische Element ist vorteilhaft in einer

Nabe des Betätigungsorgans bzw. in einer Lenkradnabe angeordnet, in der eine Energieversorgung platzsparend und kostengünstig integriert werden kann. Insbesondere können häufig eine bestehende Energieversorgung und/oder vorhandene Bauteile für die Vorrichtung genutzt werden.

Ist zumindest ein Teil der Vorrichtung in einem Modul gemeinsam mit anderen elektronischen Bauteilen integriert, beispielsweise mit einer Steuerung eines Airbags, einem Schalter für eine Scheibenwischanlage, einem Schalter für eine Blinkanlage usw., können zusätzliche Bauteile, Montageaufwand und Kosten eingespart werden. Das Modul kann vorteilhaft platzsparend in der Lenksäule integriert werden. Man spricht dann von einem sogenannten Lenksäulenmodul.

Grundsätzlich können verschiedene, dem Fachmann als geeignet erscheinende thermoelektrische Elemente verwendet werden. Besonders vorteilhaft werden jedoch sogenannte Peltier-Elemente bzw. thermoelektrische Elemente verwendet, die den Peltier-Effekt nutzen. Fließt ein Strom durch eine Metallkombination, entsteht zwischen den Berührungsflächen eine Temperaturdifferenz, und zwar kühlt sich die Stelle ab, die bei gleicher Richtung eines Thermostroms erhitzt werden müßte.

Um möglichst mit der Vorrichtung in einer kalten und in einer warmen Jahreszeit stets eine angenehme Temperatur des Betätigungsorgans einstellen zu können, ist mit der Vorrichtung zumindest einer Zone im Griffbereich Wärme zuführbar. Es sind verschiedene Heizelemente verwendbar, besonders vorteilhaft wird jedoch ein Peltier-Element verwendet, mit dem Wärme zugeführt und abgeführt werden kann. Bauteile, Montageaufwand, Bauraum, Gewicht und Kosten können reduziert werden.

Neben der Wärmeleitung und der Wärmeabfuhr/Wärmezufuhr durch ein thermoelektrisches Verfahren kann besonders vorteilhaft Wärme über Konvektion abgeführt und/oder zugeführt werden. In einer Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß mit der Vorrichtung über zumindest einen Kanal im Betätigungsorgan durch Konvektion Wärme von zumindest einer Zone im Griffbereich an ein Fluid abführbar und/oder durch Konvektion Wärme von einem Fluid zumindest einer Zone zuführbar ist. Das Fluid kann vorteilhaft von einer aus einer Klimaanlage stammenden Luft und/oder von einem Kühlmittel einer Klimaanlage gebildet sein.

Um eine automatische Einstellung der Temperatur des Betätigungsorgans zu ermöglichen, eine angenehme Temperatur zu halten und den Komfort zu steigern, besitzt die Vorrichtung vorteilhaft eine Regeleinheit mit einem zumindest mit dem Betätigungsorgan thermisch verbundenen Temperaturfühler, mit der eine erfaßte Temperatur auf eine Solltemperatur regelbar ist.

Die Regeleinheit ist vorteilhaft zumindest teilweise einstückig mit einer vorhandenen Temperaturregeleinrichtung ausgeführt, und zwar insbesondere mit einer Klimaanlage. Zusätzliche Bauteile und Montageaufwand können eingespart werden.

Die erfindungsgemäße Lösung kann beispielsweise bei einem Steuerknüppel eines Flugzeugs, bei einer Lenkstange eines Krafttrads usw. und insbesondere bei einem Lenkrad eines Kraftfahrzeugs eingesetzt werden.

Zeichnung

Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale

zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Lenkrads von vorne,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt III in Fig. 2,

Fig. 4 eine Variante nach Fig. 3,

Fig. 5 eine Variante nach Fig. 2 und

Fig. 6 einen vergrößerten Ausschnitt VI in Fig. 5.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Fig. 1 und 2 zeigen ein Lenkrad 10 eines Kraftfahrzeugs mit einem Lenkradkranz 46. Der Lenkradkranz 46 besitzt rundum einen Griffbereich 16 und ist über Lenkradspeichen 48 mit einer Lenkradnabe 36 verbunden. Ferner besitzt das Lenkrad 10 eine Vorrichtung 22, mit der Wärme aus aufgeheizten Zonen in kühlere Zonen im Griffbereich 16 geleitet, Wärme aus dem gesamten Griffbereich 16 abgeführt und auch Wärme zugeführt werden kann.

Im Lenkradkranz 46 und in den Lenkradspeichen 48 befindet sich ein Kanal 28 mit wärmeleitendem Kunststoff 30. Der Kanal 28 erstreckt sich über den gesamten Griffbereich 16 und verbindet Zonen des Griffbereichs 16 wärmeleitend (Fig. 1, 2 und 3). Über das wärmeleitende Material 30 im Kanal 28 kann Wärme durch Wärmeleitung von heißeren zu kälteren Zonen und durch die Lenkradspeichen 48 aus dem Lenkrad 10 zu anderen Bauteilen abgeführt werden.

Der Kanal 28 verläuft ausgehend von der Mitte des Lenkrads 10 in der Lenkradnabe 36 zu einem thermoelektrischen Element 34, und zwar zu einem Peltier-Element, mit dem aus dem gesamten Griffbereich 16 Wärme über das wärmeleitende Material 30 abgeführt und Wärme zugeführt werden kann.

Das thermoelektrische Element 34 ist mit einer Regeleinheit 38 einer Klimaanlage des Kraftfahrzeugs verbunden, die über einen mit dem Kanal 28 verbundenen Temperaturfühler 44 eine Ist-Temperatur erfaßt und automatisch auf eine einstellbare Solltemperatur regelt. Um möglichst eine kurze Reaktionszeit zu erreichen, kann der Temperaturfühler 44 auch direkt im Griffbereich 16 oder in unmittelbarer Umgebung angeordnet sein.

In Fig. 4 ist eine Variante nach Fig. 3 mit einem Lenkrad 12 und einem Griffbereich 18 dargestellt. Unter einer äußeren dünnen Kunststoffschicht 50 ist eine Polsterung des Griffbereichs 18 von einer wärmeleitenden Schicht 26 gebildet, und zwar von einem wärmeleitenden Silicongel 32. Entsprechend dem Ausführungsbeispiel in Fig. 1, 2 und 3 kann über die wärmeleitende Schicht 26 Wärme zu- und abgeführt werden.

In Fig. 5 und 6 ist eine Variante zu dem Ausführungsbeispiel in Fig. 1 mit einem Lenkrad 14 und einem Griffbereich 20 dargestellt. Ausgehend von einer Regeleinheit 40 erstreckt sich ein Kanal 42 durch die Lenkradnabe 36, durch die Lenkradspeichen 48 und durch den gesamten Lenkradkranz 46. Im wesentlichen gleichbleibende Bauteile sind grundsätzlich mit den gleichen Bezugszeichen beziffert. Über den Kanal 42 kann Kaltluft und Warmluft von einer Klimaanlage des Kraftfahrzeugs durch das Lenkrad 14 geleitet und dieses je nach Bedarf durch Konvektion gekühlt oder erwärmt werden.

Die Regeleinheit 40 dient gleichzeitig zur Regelung der Klimaanlage des Kraftfahrzeugs und erfaßt über einen mit dem Kanal 42 verbundenen Temperaturfühler 44 eine Ist-Temperatur, die sie automatisch auf eine einstellbare Solltemperatur regelt.

Bezugszeichen

- 10 Betätigungsorgan
- 12 Betätigungsorgan
- 5 14 Betätigungsorgan
- 16 Griffbereich
- 18 Griffbereich
- 20 Griffbereich
- 22 Vorrichtung
- 10 24 Vorrichtung
- 26 Schicht
- 28 Kanal
- 30 Material
- 32 Material
- 15 34 Element
- 36 Nabe
- 38 Regeleinheit
- 40 Regeleinheit
- 42 Kanal
- 20 44 Temperaturfühler
- 46 Lenkradkranz
- 48 Lenkradspeichen
- 50 Schicht

Patentansprüche

1. Lenkvorrichtung mit einem Betätigungsorgan (10, 12, 14) zur Einleitung einer Lenkbewegung, das zumindest einen Griffbereich (16, 18, 20) und zumindest eine die Temperatur im Griffbereich (16, 18, 20) beeinflussende Vorrichtung (22, 24) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (22, 24) Wärme zumindest aus einer aufgeheizten Zone des Griffbereichs (16, 18, 20) innerhalb des Betätigungsorgans (10, 12, 14) abführt.
2. Lenkvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (22) Wärme aus zumindest einer aufgeheizten Zone des Griffbereichs (16, 18) durch Wärmeleitung über zumindest eine wärmeleitende Schicht (26) und/oder über zumindest einen wärmeleitenden Kanal (28) innerhalb des Betätigungsorgans (10, 12) abführt.
3. Lenkvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest einzelne Zonen im Griffbereich (16, 18) durch den Kanal (28) und/oder durch die Schicht (26) wärmeleitend untereinander und/oder mit anderen Bauteilen verbunden sind.
4. Lenkvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht (26) aus wärmeleitendem Material (32) eine Polsterung des Griffbereichs (18) bildet.
5. Lenkvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (22) zumindest ein thermoelektrisches Element (34) aufweist, durch das Wärme abführbar ist.
6. Lenkvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das thermoelektrische Element (34) in einer Nabe (36) des Betätigungsorgans (10, 12) angeordnet ist.
7. Lenkvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil der Vorrichtung (22, 24) in einem Modul gemeinsam mit anderen elektronischen Bauteilen integriert ist.
8. Lenkvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das thermoelektrische Element (34) ein Peltier-Element ist.
9. Lenkvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Vor-

richtung (22, 24) zumindest einer Zone im Griffbereich (16, 18, 20) Wärme zuführbar ist.

10. Lenkvorrichtung nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Peltier-Element zumindest einer Zone im Griffbereich (16, 18) Wärme zuführbar und aus zumindest einer Zone Wärme abführbar ist. 5

11. Lenkvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Vorrichtung (24) über zumindest einen Kanal (42) im Betätigungsorgan (14) durch Konvektion Wärme von zumindest einer Zone im Griffbereich (20) an ein Fluid abführbar und/oder durch Konvektion Wärme von einem Fluid zumindest einer Zone zuführbar ist. 10

12. Lenkvorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (22, 24) eine Regeleinheit (38, 40) mit zumindest einem mit dem Betätigungsorgan (10, 12, 14) thermisch verbundenen Temperaturfühler (44) aufweist, mit der eine erfaßte Temperatur auf eine Solltemperatur regelbar ist. 15 20

13. Lenkvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Regeleinheit (38, 40) zumindest teilweise einstückig mit einer vorhandenen Temperaturregeleinrichtung ausgeführt ist. 25

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

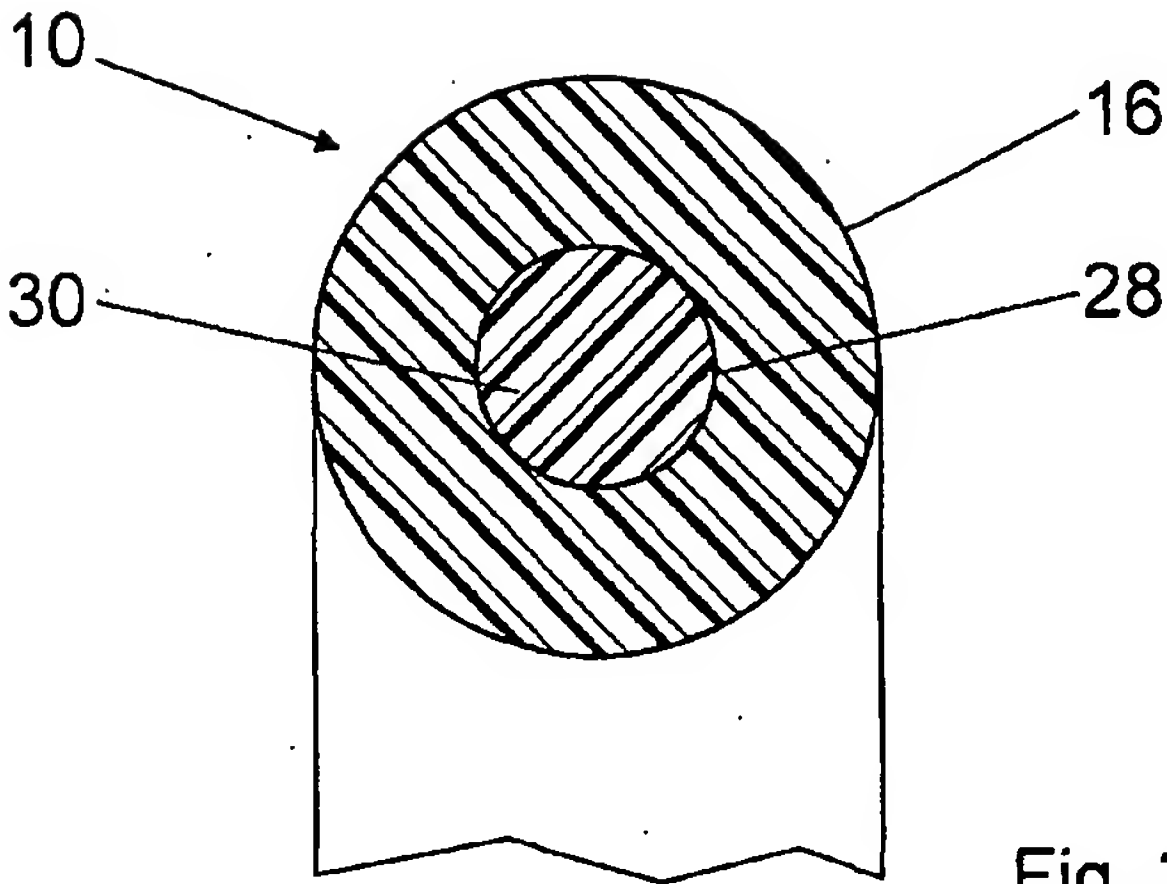


Fig. 3

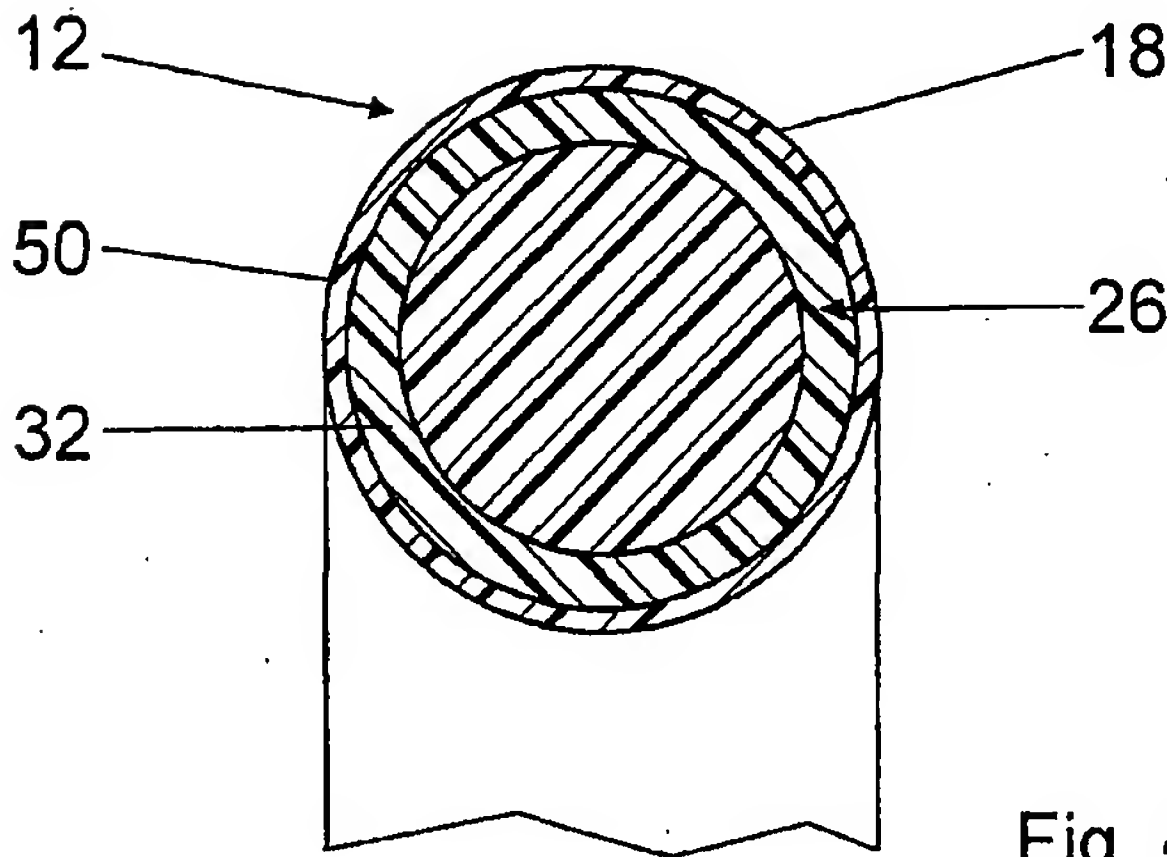


Fig. 4

